

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL Programa Diseño Industrial		
MATERIALES Y PROCESOS V CERAMICOS/ VIDRIOS		
CÓDIGO:	NÚMERO DE CRÉDITOS:4	
REQUISITOS:		
INTENSIDAD HORARIA SEMANAL:	12 Horas	TAD: 4 TI: 8
TALLERES: __	LABORATORIO: __	TEORICA: _x_
JUSTIFICACIÓN		
<p>Los diseñadores industriales son personas creativas que combinan aspectos tecnológicos y artísticos en la consecución de objetos para el bienestar de las personas. Para cubrir con esta expectativa la asignatura de materiales y procesos vidrios/cerámicos, lleva al estudiante por un recorrido que comienza con su historia, introduce en aspectos económicos con el fin de despertar ideas de negocio relacionada con esta área del conocimiento, reconoce las empresas de los diferentes sectores económicos entre las cuales se encuentran los recubrimientos arquitectónicos, las vajillas, los sanitarios, los utensilios para laboratorio, las artesanías. Se describen los procesos industriales, sus usos, que van desde simples vasijas hasta las mas modernas aplicaciones de la industria espacial. Se estudian las propiedades físico-químicas del material para aplicarlas en proyectos concretos dirigidos específicamente al hogar. Los objetos se crean y se elaboran mediante el modelado manual y se elaboran de pequeñas series utilizando moldes en yeso, hecho que motiva al estudiante. Se trabajan terracotas y lozas en diferentes estados y se exploran tipos de acabados haciendo énfasis en vitrificados al horno. Se analizan la salud ocupacional y la ecología con el ánimo de ver nuestra responsabilidad social con nuestros semejantes y con el planeta. Se realiza un bosquejo de las tendencias tecnológicas que tiene el material cerámico a manera de invitación para los estudiantes que quieran profundizar en el campo investigativo.</p>		
PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA		
PRÓPOSITOS:		
<p>Brindar al estudiante el espacio y los conocimientos para apropiarse de la tecnología cerámica haciendo de esta una herramienta mas para la solución de problemas y requerimientos de Diseño Industrial.</p>		
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE O COMPETENCIAS		
COMPETENCIAS:		

El estudiante:

- Describe los procesos primarios para la obtención de materiales en la industria de los aluminos-silicatos.
- Conoce y aplica los procesos de conformación de las pastas cerámicas.
- Conoce los Acabados Cerámicos.
- Distingue los diferentes tipos de homos y su funcionamiento.
- Describe el uso y aplicaciones tradicionales y nuevas del material.
- Desarrolla un proyecto de aplicación en una familia de objetos.
- Hace uso de acabados al horno en proyectos de diseño de productos
- Construye modelos, moldes en yeso y pieza terminadas.
- Aplica una metodología de diseño en la elaboración del proyecto.

CONTENIDOS

1. Generalidades y orígenes.

- 1.1. Historia de la cerámica
- 1.2. Análisis económico del sector
- 1.3. El yeso
- 1.4. Glosario en términos

2. Propiedades y características físico-químicas de los materiales

- 2.1. Pastas cerámicas
- 2.2. Esmaltes

3. Tecnologías y técnicas de transformación (procesos mas usados en la transformación de la materia prima y acabados)

- 3.1. Producción cerámica
- 3.2. Acabados cerámicos
- 3.3. Hornos

4. Uso y aplicaciones tradicionales y nuevas

- 4.1. Diseño Industrial
- 4.2. El vidrio
- 4.3. Sector de las vajillas
- 4.4. Sector elementos sanitarios
- 4.5. Sector acabados arquitectónicos
- 4.6. Empresas nacionales y extranjeras

5. Normativa e impacto ambiental

- 5.1. Salud ocupacional en la Industria cerámica
- 5.2. Ecología y ciclo de vida del producto cerámico
- 5.3. Normas nacionales e internacionales

6. Campos de investigación

- 6.1. Investigaciones
- 6.2. Centros de investigación existentes
- 6.3. Formulación de esmaltes y pastas
- 6.4. extracción de materia primas

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Con el propósito de apoyar la construcción de las competencias se realizara el trabajo de acompañamiento directo al estudiante y el apoyo al trabajo independiente, para los cuales se utilizaran las siguientes estrategias:

Exposiciones magistrales.

Trabajo colaborativo para la construcción de un proyecto objetual.

Lectura comprensiva de textos.

Composición de materiales audiovisuales.

Uso de TIC's.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Indicadores de Logro:

- Realiza las lecturas previas para participar en las discusiones.
- Participa en las discusiones con argumentos fundamentados en los textos básicos.
- Muestra capacidad para definir, explicar, y aplicar conceptos propios de esta área tecnológica.
- Muestra tolerancia y respeto por las ideas y posiciones de sus compañeros.
- Da la palabra a los compañeros y hace uso de esta respetando el tiempo y la temática.
- Aporta y recibe sugerencias sobre las actividades realizadas durante el desarrollo del curso.
- Atiende a las intervenciones de los compañeros y participa en el proceso constructivo de las ideas y del grupo en general.
- Elabora los trabajos propuestos por la asignatura.
- Aplica conceptos de diseño adquiridos en asignaturas de la carrera.
- Entrega su proyecto 100% terminado.

Estrategia de Evaluación:

La evaluación de esta asignatura es teórica y práctica, se presentará un proyecto final de aplicación de técnicas y procedimientos que será expuesto en la semana de entregas organizada por la escuela de diseño industrial.

Se presentaran exposiciones, trabajos escritos y un examen escrito

Equivalencia Cuantitativa:

La evaluación sumativa se realizará de conformidad con el reglamento de pregrado la Universidad con calificaciones de 0 a 5 en:

Ítems	Porcentaje	Semana
Exposición	15%	3-10
Ejercicios	15%	1-4
Proyecto	35%	16
Evaluación Escrita	15%	14
Desempeño	10%	1-16
Stand de la Muestra	10%	17

BIBLIOGRAFÍA

- SEROPE, Kalpakjian, Steven R. Schmid. Manufactura, Ingeniería y Tecnología. Pearson Educación. 2002.
- GÜETO, Juan Morales. Tecnología de los Materiales Cerámicos. Ediciones Díaz de Santos. 2005.
- BEVERIDGE Philippa, Doménech Ignasi, Pascual Miro Eva. El Vidrio. Editorial Parramon. 2003.
- RHODES, Daniel Kilos. Design, construction and operation. Ed. Chilton Book Company. Radi Pensilvania, 1988
- LEACH, B. H. A Potter's Book. Ed. Transatlantic Arts. New York, 1948
- DIESTE, Eladio. La estructura cerámica. Colección Somo Sur, Tomo I. Ed. Escala. Universidad de los Andes, Bogotá y Universidad de Miami, 1987.
- Boletín de la sociedad española de cerámica y vidrio. Boletín trimestral sobre ciencia y tecnología.
- FLANDERS No. 29. "Art takes the form of the ceramic". Marzo 1996. Pág. 33
- PHP: Ideas para un mundo mejor. "La cerámica de Bizen". Octubre 1983. Pág. 75
- PHP: Ideas para un mundo mejor. "La tradición de la cerámica en Japón...copitas para tomar sake". Octubre 1985. Pág. 71
- Estudio: Perfil del mercado de Artesanías área metropolitana de Bucaramanga.
- Estudio realizado por Guillermo Rincón Velandia de Asesoría & Consultaría en Mercadeo para la Cámara de Comercio de Bucaramanga en Julio de 1997.
- SERRANO, Eduardo. Cien años de arte colombiano 1886-1986. Obras en vidrio, yeso; de artísticas como: Beatriz Daza, Olga de Amaral, Bernardo Salcedo. Museo de Arte Moderno de Bogotá. Ed. Benjamín Villegas y Asociados. Bogotá, 1985.
- ORTEGA Ricaute, Carmen. Diccionario de artista colombianos. Ed. Plaza y Janes. Colombia 1979.
- ASKELAND, Donald. La ciencia e ingeniería de los materiales. Ed. Grupo Editorial Iberoamericana. 1987.
- Plan de desarrollo minero ambiental, Gobernación de Santander, secretaria de Planeación. Diagnóstico y Planeación. 1996. Pág. 190-200.